HORSCH®

Spezialist in modernster Bodenbearbeitung und Sätechnik

01/2008

HORSCH Terrano 3 - 8 FX

Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!
Betriebsanleitung aufbewahren!

Art.: 80290103 de

EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Richtlinie 98/37/EG

Wir, HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

HORSCH Terrano FX	ab Se. Nr.	3 FX	34280001
		4 FX	34180004
		5 FX	34350050
		6 FX	34461250
		8FX	34481250

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG entspricht.
Zur sachgemäßen Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden insbesondere folgende Normen und technische Spezifikationen herangezogen:

DIN EN ISO 12100 - 1
DIN EN ISO 12100 - 2

Schwandorf, 18.05.2006
Ort und Datum

M. Horsch
(Geschäftsführer)

P. Horsch
(Entwicklung und Konstruktion)

— — — Bitte abtrennen und an die HORSCH Maschinen GmbH absenden oder dem Mitarbeiter der HORSCH Maschinen GmbH bei der Einweisung aushändigen — — —

Empfangsbestätigung

Ohne Rücksendung dieser Empfangsbestätigung kein Garantieanspruch !

An
HORSCH Maschinen GmbH
Postfach 10 38
D-92401 Schwandorf
Fax: +49 (0) 9431 / 41364

Maschinentyp: .....
Seriennummer: .....
Auslieferungsdatum: .....

☐ Vorführmaschine - Ersteinsatz
☐ Vorführmaschine - Standortwechsel
☐ Vorführmaschine Endverkauft - Einsatz
☐ Neumaschine Endverkauft - Ersteinsatz
☐ Kundenmaschine - Standortwechsel

Ausgabe der Betriebsanleitung: 01/2008 80290103 Terrano 3 - 8 FX de

Ich bestätige hiermit den Empfang der Betriebsanleitung und der Ersatzteilliste für die oben angegebene Maschine.

Über die Bedienung und die Funktionen sowie die sicherheitstechnischen Anforderungen der Maschine wurde ich durch einen Servicetechniker der Firma HORSCH oder eines autorisierten Händlers unterrichtet und eingewiesen.

.....
Name des Servicetechnikers

Händler
Name: .....
Straße: .....
PLZ: .....
Ort: .....
Tel. : .....
Fax :.....
E-mail: .....
Kd. Nr. : .....

Kunde
Name: .....
Straße: .....
PLZ: .....
Ort: .....
Tel. : .....
Fax :.....
E-mail: .....
Kd. Nr. : .....

Mir ist bekannt, dass der Garantieanspruch nur wirksam wird, wenn dieses Formblatt unmittelbar nach Ersteinweisung vollständig ausgefüllt und unterschrieben an die Firma HORSCH Maschinen GmbH zurückgesandt oder dem Servicetechniker ausgehändigt wird.

....
Ort, Datum der Ersteinweisung Unterschrift des Käufers

- Original der Betriebsanleitung -

Identifikation der Maschine

Bei der Übernahme der Maschine tragen Sie die entsprechenden Daten in die nachfolgende Liste ein:

Seriennummer: .....
Maschinentyp: .....
Baujahr: .....
Ersteinsatz: .....
Zubehör: .....
.....
.....
.....

Ausgabedatum der Betriebsanleitung: 01/2008

Händler-Adresse :

Name: .....
Straße: .....
Ort: .....
Tel.: .....

Kd. Nr.: Händler: .....

HORSCH-Adresse:

HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: +49 (0) 9431 / 7143-0
Fax: +49 (0) 9431 / 41364
E-Mail: info@horsch.com

Kd. Nr.: HORSCH: .....

Inhaltsverzeichnis

Einführung 4
Vorwort 4
Sachmängelbearbeitung 4
Bestimmungsgemäße Verwendung 5
Folgeschäden 5
Zugelassene Bediener 6
Schutzausrüstungen 6

Sicherheitsangaben 7
Sicherheitsbildzeichen 7
Betriebssicherheit 10
Verkehrssicherheit 10
Unfallsicherheit 10
An- / Abkuppeln 10
Druckspeicher 11
Ausrüstungen wechseln 11
Im Einsatz 11
Pflege und Wartung 11

Transport / Installation 12
Anlieferung 12
Installation 12
Transport 13
Berechnung der Ballastierung 14

Technische Daten 16

Aufbau u. Arbeitsweise 17
Beschreibung 17
Beleuchtung 18
Hydraulik Terrano 4 und 5 FX 19
Hydraulik Terrano 6 und 8 FX 20
Zinken 21
MulchMix Schare 21
ClipOn System 22
Scheibeneinebnung 23
Packer 24
Stabwalze 24
Rollflexpacker 24
Reifenpacker 25
DoubleDisc Packer 25
RollCut Packer 26

Einstellung/Bedienung 27
Maschine an- und abhängen 27
Hydraulik 27
Hydraulik anschließen 27
Tiefeneinstellung 28
Dreipunktanhängung 29
Bremsanlage 31

Pflege und Wartung 33
Reinigung 33
Wartungsintervalle 33
Einlagerung 33
Maschine abschmieren 34
Hygiene 34
Umgang mit Schmierstoffen 34
Schmier- u. Betriebsstoffe 34
Service 34
Wartungsübersicht 35
Scharanordnung 37
Reparaturhinweise 39
Anzugsdrehmomente metr. Schrauben 40
Anzugsdrehmomente Zollschrauben 41

Einführung

Vorwort

Die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durchlesen und beachten. Dadurch vermeiden Sie Gefahren, vermindern Reparaturkosten und Ausfallzeiten, erhöhen Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihrer Maschine. Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt HORSCH keine Haftung.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen erleichtern, Ihre Maschine kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Zuerst wird allgemein in den Umgang mit der Maschine eingeführt. Es folgen die Kapitel Pflege, Beschreibung, Einstellung und Wartung.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und zu beachten, die mit Arbeiten an oder mit der Maschine z. B.

- Bedienung (einschließlich Vorbereitung, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Pflege).
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion)
- Transport

beauftragt ist.

Mit der Betriebsanleitung erhalten Sie eine Ersatzteilliste und eine Empfangsbestätigung. Außendienstmitarbeiter unterrichten Sie über Bedienung und Pflege Ihrer Maschine. Danach schicken Sie die Empfangsbestätigung an HORSCH zurück. Damit haben Sie die ordnungsgemäße Übernahme der Maschine bestätigt. Die Garantiezeit beginnt mit dem Liefertermin.

Bei Abbildungen sowie Angaben über technische Daten und Gewichte in dieser Betriebsanleitung sind Änderungen, die der Verbesserung dienen, vorbehalten.

Sachmängelbearbeitung

Sachmängelanträge müssen über Ihren HORSCH-Vertriebspartner bei der HORSCH Serviceabteilung in Schwandorf eingereicht werden.
Es können nur Anträge bearbeitet werden, die vollständig ausgefüllt sind und spätestens 4 Wochen nach Schadenseintritt eingereicht wurden.

Teilelieferungen mit Altteilrückforderung sind mit "R" gekennzeichnet.
Bitte diese Teile gereinigt und entleert, zusammen mit einem Sachmängelantrag und genauer Fehlerbeschreibung innerhalb 4 Wochen an HORSCH zurückschicken.

Teilelieferungen ohne Altteilrückforderung:
Diese Teile noch 12 Wochen zur weiteren Entscheidung aufbewahren.

Sachmängelreparaturen, die von Fremdfirmen vorgenommen werden oder die voraussichtlich mehr als 10 Arbeitsstunden umfassen, müssen vorher mit der Serviceabteilung abgesprochen werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und deren anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Verletzungsgefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen der Maschine oder anderer Sachwerte entstehen.

Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung nutzen!
Insbesondere sind Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort zu beseitigen.

Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Originalersatzteile und Zubehör von HORSCH sind speziell für diese Maschine konzipiert. Von uns nicht gelieferte Ersatzteile und Zubehör sind nicht von uns geprüft und freigegeben.
Der Einbau oder die Verwendung HORSCH-fremder Produkte kann daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern und dadurch die Sicherheit von Mensch und Maschine beeinträchtigen.
Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung von HORSCH ausgeschlossen.

Die Maschine ist für den üblichen Einsatz zur Bodenbearbeitung im landwirtschaftlichen Bereich bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus resultierende Schäden haftet HORSCH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.

Folgeschäden

Die Maschine wurde von HORSCH mit Sorgfalt hergestellt. Trotzdem können auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Schäden entstehen.

- Beschädigung durch äußere Einwirkung.
- Falsche oder nicht angepasste Drehzahlen, Arbeits- und Fahrgeschwindigkeiten.
- Falscher oder unkorrekter Anbau oder Einstellung des Gerätes.
- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.
- Fehlende oder unsachgemäße Wartung und Pflege.
- Fehlende, abgenutzte oder gebrochene Arbeitswerkzeuge.

Überprüfen Sie daher vor und während jedem Einsatz Ihre Maschine auf richtige Funktion und Einstellung.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an der Maschine entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Fahr- oder Bedienfehlern ausgeschlossen ist.

In dieser Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung wird zwischen drei verschiedenen Gefahren- und Sicherheitshinweisen unterschieden. Es werden folgende Bildzeichen verwendet:

wichtige Hinweise.

wenn Verletzungsgefahr besteht!

wenn Gefahr für Leib und Leben besteht!

Lesen Sie alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sowie alle angebrachten Warnschilder an der Maschine.

Auf lesbaren Zustand der Warnschilder achten, und fehlende oder beschädigte Schilder ersetzen.

Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden. Geben Sie die Gefahren- und Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.

Zugelassene Bediener

An der Maschine dürfen nur Personen arbeiten, die vom Betreiber dazu beauftragt und eingewiesen wurden. Das Mindestalter für Bediener beträgt 16 Jahre.

Der Bediener muss im Besitz eines gültigen Führerscheins sein. Er ist im Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich.

Der Betreiber muss

- dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen.
- sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Maschine.

Schutzausrüstungen

Für Betrieb und Wartung benötigen Sie:

- eng anliegende Kleidung.
- Schutzhandschuhe und Schutzbrille zum Schutz vor Staub und scharfkantigen Maschinenteilen.

Sicherheitsangaben

Die folgenden Gefahren- und Sicherheitshinweise gelten für alle Kapitel in der Betriebsanleitung.

Sicherheitsbildzeichen

An der Maschine

Das Mitfahren auf der Maschine ist verboten!

Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung lesen und beachten!

Nicht im Schwenkbereich klappbarer Maschinenteile aufhalten!

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.

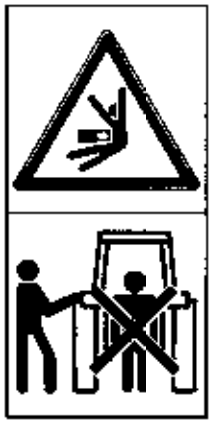
Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist nur bei eingelegter Hubzylindersicherung zulässig.

Vorsicht bei austretender Hochdruckflüssigkeit, Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!

Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist nur bei eingelegter Sicherheitsstütze zulässig.

Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können!

Beim Anhängen der Sämaschine und beim Betätigen der Hydraulik dürfen sich keine Personen zwischen den Maschinen aufhalten.



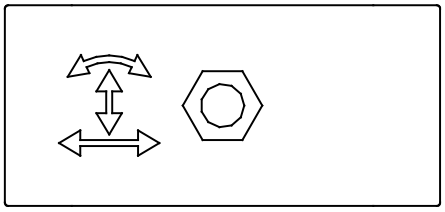
Druckspeicher steht unter Gas- und Öldruck. Ausbau und Reparatur nur nach Anweisung im technischen Handbuch vornehmen.

Nicht auf drehende Teile aufsteigen. Nur vorgesehene Aufstiegshilfen benutzen.

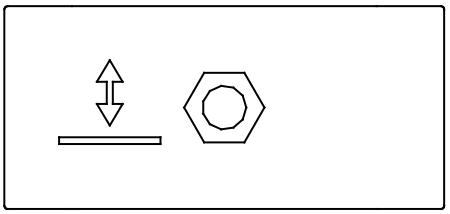
Markierung der Hydraulikschläuche

Das Symbol ist immer auf dem Schlauch, der Druck benötigt, um die Maschine in Transportstellung zu bringen (Ausheben, Einklappen usw.).

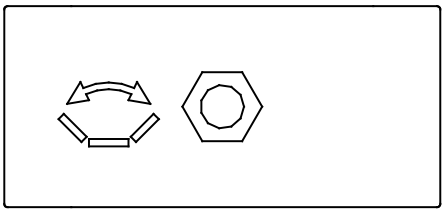
Hydraulikblock



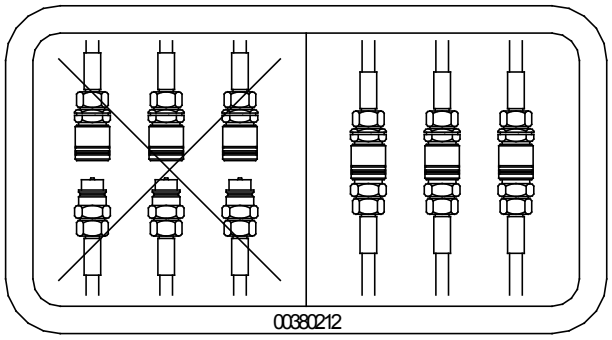
Maschine heben / senken



Maschine klappen



Immer alle hydr. Leitungen anstecken. Es könnten sonst wegen zusammenhängender Hydraulikfunktionen Bauteile beschädigt werden.



Verladehaken. Bei Verladearbeiten Lastauf-nahmemittel (Ketten, Seile usw.) hier einhängen.

Nach 50 Stunden die Radmuttern / Radschrauben nachziehen

Betriebssicherheit

Die Maschine darf erst nach Einweisung durch Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter der Firma HORSCH in Betrieb genommen werden. Die Empfangsbestätigung ist ausgefüllt an die Firma HORSCH zurückzuschicken.

Die Maschine nur einsetzen, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen, wie z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, vorhanden und funktionstüchtig sind.

- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Reifenluftdruck regelmäßig kontrollieren.
- Bei Funktionsstörungen die Maschine sofort stillsetzen und sichern!

Verkehrssicherheit

Beim Befahren öffentlicher Straßen, Wege, Plätze die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten.
Zulässige Transportbreiten beachten und Beleuchtung, Warn- und Schutzeinrichtungen anbauen.
Je nach angehängter Maschine auch die Transporthöhe beachten!

Auf zulässige Achslasten, Reifentragfähigkeiten und Gesamtgewichte achten, damit eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit erhalten bleibt. Das Fahrverhalten wird durch Anbaugeräte beeinflusst. Besonders bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse des Anbaugerätes berücksichtigen.

Vor Straßenfahrt die gesamte Maschine von aufgenommener Erde reinigen
Das Mitfahren auf der Maschine ist grundsätzlich verboten.

Bei Transport auf öffentlichen Straßen mit max. 25 km/h fahren.

Unfallsicherheit

Ergänzend zur Betriebsanleitung die Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften beachten!

An- / Abkuppeln

Beim An- und Abkuppeln der Maschine an die Zugvorrichtung des Schleppers besteht Verletzungsgefahr.

- Maschine gegen Wegrollen sichern.
- Beim Zurücksetzen des Schleppers ist besondere Vorsicht geboten. Der Aufenthalt zwischen Schlepper und Maschine ist verboten.
- Die Maschine nur auf ebenem und festem Untergrund abstellen. Die angehängte Maschine vor dem Abhängen auf dem Boden abstellen.

An der Hydraulik

- Die Hydraulikschläuche erst am Traktor anschließen, wenn die Hydraulik traktor- und geräteseitig drucklos ist.
- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen!
- Nur geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen verwenden. Beschädigungen umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!
- Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen!

Um Fehlbedienungen auszuschließen sind die Hydraulikstecker mit Symbolen gekennzeichnet.

Um Unfälle durch ungewollte oder durch Fremdpersonen (Kinder, Beifahrer) verursachte Hydraulikbewegungen zu vermeiden, müssen die Steuergeräte am Schlepper bei Nichtgebrauch oder in Transportstellung gesichert oder verriegelt werden.

Druckspeicher

Je nach Ausstattung kann in der Hydraulikanlage ein Druckspeicher eingebaut sein.

Den Druckspeicher nicht öffnen oder bearbeiten (schweißen, bohren). Auch nach dem Entleeren ist der Behälter mit Gasdruck vorgespannt.

Bei allen Arbeiten an der Hydraulik den Druckspeicher entleeren. Das Manometer darf keinen Druck anzeigen.
Der Manometerdruck muss auf 0 bar abfallen. Erst dann darf an der Hydraulikanlage gearbeitet werden.

Ausrüstungen wechseln

- Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern!
- Angehobene Rahmenteile, unter denen Sie sich aufhalten, durch geeignete Stützen absichern!
- Vorsicht! Bei hervorstehenden Teilen (Striegel, Zinken, Schare) besteht Verletzungsgefahr!
- Beim Aufsteigen auf die Maschine nicht auf die Packerreifen oder andere drehende Teile aufsteigen. Diese könnten durchdrehen, und Sie könnten sich durch einen Sturz schwerste Verletzungen zuziehen.

Im Einsatz

- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine kontrollieren (Kinder). Auf ausreichende Sicht achten.
- Keine der vorgeschriebenen und mitgelieferten Schutzvorrichtungen darf entfernt werden.
- Es dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich hydraulisch betätigter Teile aufhalten.
- Aufstiegshilfen und Trittflächen nur im Stand nutzen. Während des Betriebes ist das Mitfahren verboten!

Pflege und Wartung

- Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen oder Inspektionen einhalten.
- Für Wartungs- und Pflegearbeiten die Maschine auf ebenem und tragfähigem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern.
- Die Hydraulikanlage drucklos machen und das Arbeitsgerät ablassen oder abstützen.
- Nach der Reinigung alle Hydraulikleitungen auf Undichtigkeiten und gelockerte Verbindungen prüfen.
- Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen. Festgestellte Mängel sofort beheben!
- Bei Pflege- und Wartungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen wieder festziehen.

Neumaschinen nicht mit einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger waschen. Der Lack ist erst nach ca. 3 Monaten ausgehärtet und könnte vorher beschädigt werden.

Transport / Installation

Bei Erstinstallation besteht erhöhte Unfallgefahr. Beachten Sie bitte die Hinweise in den jeweiligen Kapiteln.

Anlieferung

Die Maschine mit Anbaugeräten wird in der Regel komplett montiert mit einem Tieflader angeliefert.

Sind für den Transport Teile oder Baugruppen demontiert, so werden diese durch unsere Vertriebspartner oder unsere Werksmonteure vor Ort montiert.

Je nach Ausführung des Tiefladers kann die Maschine mit einem Schlepper heruntergefahren oder muss mit geeigneten Hebegeräten (Stapler oder Kran) heruntergehoben werden.

Dabei ist auf ausreichende Tragkraft der Hubgeräte und der Hebezeuge zu achten.

Die Lastaufnahme- und Verzurrpunkte sind mit Aufklebern gekennzeichnet.
Für andere Anhängepunkte muss auf den Schwerpunkt und die Gewichtsverteilung geachtet werden. In jedem Fall dürfen diese Punkte nur am Rahmen der Maschinen sein.

Installation

Die Einweisung des Bedieners und die Erstinstallation der Maschine werden von unseren Kundendienstmitarbeitern oder Vertriebspartnern durchgeführt.

Jede vorgreifende Benutzung der Maschine ist untersagt!

Erst durch die Einweisung der Kundendienstmitarbeiter / Vertriebspartner und das Lesen der Betriebsanleitung kann die Maschine zur Bedienung freigegeben werden.

Bei Installations- und Wartungsarbeiten besteht erhöhte Unfallgefahr. Bevor Sie Installations- und Wartungsarbeiten durchführen, machen Sie sich mit der Maschine vertraut und lesen Sie die Betriebsanleitung.

Je nach Ausstattungsumfang

- Die lose mitgelieferten Teile von der Maschine herunternehmen.
- Alle wichtigen Schraubenverbindungen kontrollieren!
- Alle Schmiernippel abschmieren!
- Luftdruck in den Reifen prüfen!
- Alle Hydraulikverbindungen und Schläuche auf Befestigung und Funktion prüfen.
- Aufgetretene Mängel sofort beseitigen oder beseitigen lassen!

Transport

Der Transport auf öffentlichen Straßen kann je nach Landesvorschriften und Arbeitsbreite angehängt an einen Schlepper oder auf einem Anhänger oder Tieflader erfolgen.

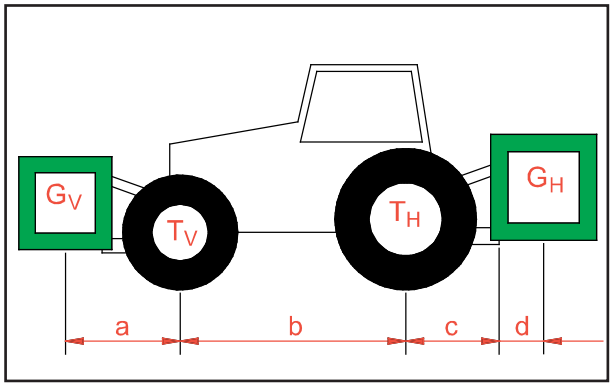
- Die zulässigen Abmessungen und Gewichte für den Transport sind einzuhalten.
- Der Schlepper muß groß genug gewählt werden, damit eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeitkeit erhalten bleibt.
- Ist die Maschine im Zweipunkt angehängt, müssen die Unterlenker gegen seitliches Pendeln blockiert werden.
- Bei Straßentransport müssen die Kolbenstangen mit Distanzstücken befüllt und die Maschine darauf abgesenkt werden.
- Auf einem Anhänger oder Tieflader muß die Maschine mit Spanngurten oder anderen Hilfsmitteln gesichert werden.
- Die Lastanschlagmittel nur an den gekennzeichneten Stellen einhängen.

Berechnung der Ballastierung

Der Anbau von Geräten im Front- und Heck-Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeiten des Traktors führen.
Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20 % des Leergewichtes des Traktors belastet sein!
Kontrollieren Sie vor dem Straßentransport, ob der eingesetzte Schlepper nicht überlastet und für dieses Anbaugerät geeignet ist.

Daten für die Berechnung:

Alle Gewichtsangaben in (kg)
Alle Maßangaben in (m)



Gewichtsberechnungen

T_L Leergewicht des Traktors
T_V Vorderachslast des leeren Traktors
T_H Hinterachslast des leeren Traktors
G_H Gesamtgewicht Heckanbaugerät
G_V Gesamtgewicht Frontanbaugerät

a Abstand vom Schwerpunkt Frontanbaugerät (Frontballast) bis Mitte Vorderachse
b Radstand des Traktors
c Abstand von Mitte Hinterachse bis Mitte Unterlenkerkugel
d Abstand von Mitte Unterlenkerkugel bis Schwerpunkt Heckanbaugerät (Heckballast)
x Angaben des Traktorherstellers für Mindestballastierung Heck. Falls keine Angaben vorliegen, 0,45 eintragen.

1. Berechnung der Mindestballastierung Front bei Heckanbaugerät:

$$G_{V\,min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0{,}2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Das Ergebnis in die Tabelle eintragen.

2. Berechnung der Mindestballastierung Heck bei Frontanbaugerät:

$$G_{H\,min} = \frac{G_V \cdot a - T_H \cdot b + x \cdot T_L \cdot b}{b + c + d}$$

Das Ergebnis in die Tabelle eintragen.

3. Berechnung der tatsächlichen Vorderachslast

$$T_{v\,tat} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Das Ergebnis der berechneten tatsächlichen Vorderachslast und die zulässige Vorderachslast aus der Betriebsanleitung für den Schlepper in die Tabelle eintragen.

4. Berechnung des tatsächlichen Gesamtgewichts

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Das Ergebnis des berechneten Gesamtgewichtes und das zulässige Gesamtgewicht aus der Betriebsanleitung für den Schlepper in die Tabelle eintragen.

5. Berechnung der tatsächlichen Hinterachslast:

$$T_{H\,tat} = G_{tat} - T_{V\,tat}$$

Das Ergebnis der berechneten tatsächlichen Hinterachslast und die zulässige Hinterachslast aus der Betriebsanleitung für den Schlepper in die Tabelle eintragen.

Tabelle:
Die berechneten Werte müssen kleiner oder gleich den zulässigen Werten sein.

	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung		Zulässiger Wert lt. Betriebsanleitung		Doppelte zul. Reifentragfähigkeit
Mindestballastierung Front / Heck	kg				
Gesamtgewicht	kg	≤	kg		
Vorderachslast	kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	kg	≤	kg	≤	kg

Technische Daten

Technische Daten	3 FX	4 FX	5 FX
Arbeitsbreite (m):	3,00	4,00	5,00
Länge (m):	3,70	3,80	3,80
Länge mit Fahrwerk (m):		7,00	7,00
Transporthöhe (m):	2,00	3,00	3,60
Transportbreite (m):	3,00	3,00	3,00
Gewicht mit Abschersicherung (kg)	1375	2150	2600
Gewicht mit TerraGrip Zinken (kg)	1750	2650	3150
Stützlast (kg):		1260	1650
Achslast (Packer) (kg):		2240	3350
Anzahl der Zinken:	10	13	16
Scharabstand (cm):	90	91,5	93
Strichabstand (cm):	30	30,5	31
Bereifung (Fahrwerk):		400/60-15.5	400/60-15.5
Bereifung (Stützräder):		10.0/75-15.3	10.0/75-15.3
Luftdruck (bar):		2,6	2,8
Schlepperl. empf. (kw):	85	110	150

Technische Daten	6 FX	8 FX
Arbeitsbreite (m):	5,80	7,50
Länge mit Fahrwerk (m):	7,70	7,80
Transporthöhe (m):	3,70	4,30
Transportbreite (m):	3,00	3,00
Gewicht mit TerraGrip Zinken (kg)	5800	6700
Stützlast (kg):	2400	2800
Achslast (kg):	3400	3900
Anzahl der Zinken:	19	25
Scharabstand (cm):	91,5	90
Strichabstand (cm):	30,5	30
Bereifung (Fahrwerk):	400/60-15.5	400/60-15.5
Bereifung (Stützräder):	10.0/75-15.3	10.0/75-15.3
Luftdruck (bar):	2,6	2,8
Schlepperl. empf. (kw):	175	220

Aufbau u. Arbeitsweise

Beschreibung

Terrano FX

1. Beleuchtung
2. Fahrwerk
3. Packer
4. Scheibeneinebner
5. Zinken
6. Stützrad
7. Zweipunktanhängung
8. Werkzeugträger

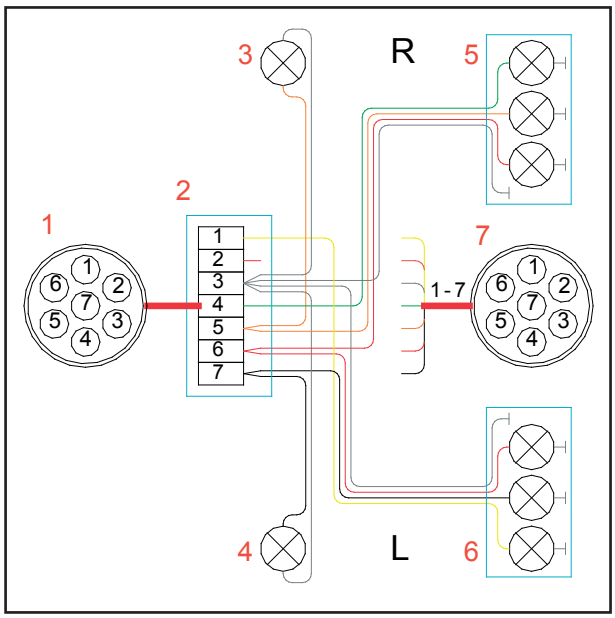
Die HORSCH Terrano FX sind durch die Zinkenform am TerraGrip Werkzeugträger für die flache und für die tiefe Bodenbearbeitung geeignet.

Durch verschiedene Scharformen sind die Zinken zur flachen Stoppelbearbeitung, zum Einmischen von Ernterückständen und für tiefe Lockerungsarbeiten gleichermaßen geeignet.

Die dreibalkige Anordnung und regelmäßige Aufteilung der Zinken gewährt einen verstopfungsfreien Durchgang und sichert eine gleichmäßige Bearbeitung der gesamten Arbeitsfläche.

Eine Steinsicherung mit 250 - 450 kg Auslösekraft verhindert Schäden an Scharen und Zinken und mindert Verschleiß an den Bauteilen

Beleuchtung



Beleuchtungseinrichtung

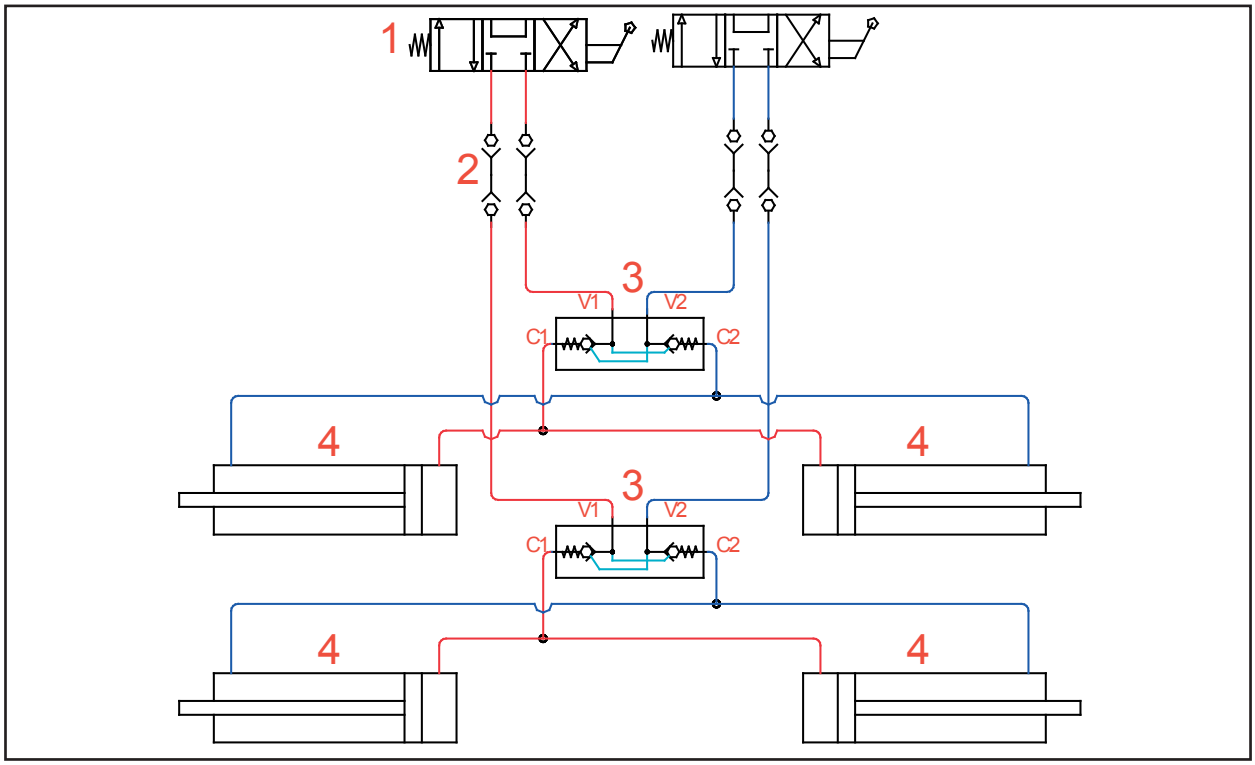
1. Stecker 7 pol.
2. Verteilerbox
3. Beleuchtung Zinkenschutz rechts
4. Beleuchtung Zinkenschutz links
5. Rücklicht rechts
6. Rücklicht links
7. Steckdose 7 pol. (Zugmaul hinten)

Stecker und Kabelbelegung:

Nr.	Bez.	Farbe	Funktion
1.	L	gelb	Blinker links
2.	54 g	- - -	- - -
3.	31	weiß	Masse
4.	R	grün	Blinker rechts
5.	58 R	braun	Rücklicht rechts
6.	54	rot	Bremslicht
7.	58 L	schwarz	Rücklicht links

Die Beleuchtung regelmäßig überprüfen, um andere Verkehrsteilnehmer nicht durch Nachlässigkeit zu gefährden!

Hydraulik Terrano 4 und 5 FX



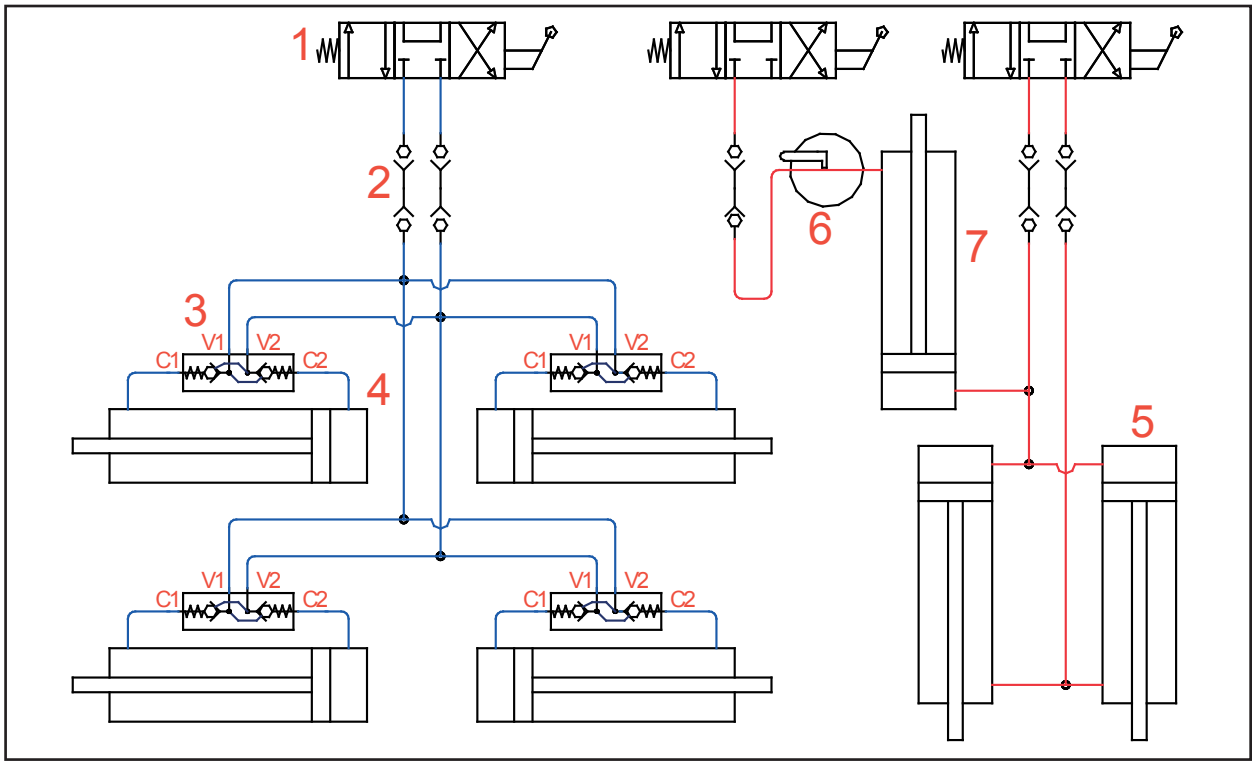
Klapphydraulik Terrano 4 und 5 FX

1. Steuergerät
2. Hydr. Kupplung
3. Hydr. Sperrventil
4. Hydr. Zylinder (Klappen)

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

Die Bedienung der hydraulischen Anlage erfordert besondere Umsicht. Fehlbedienungen können zu Schäden an Mensch und Maschine führen.

Hydraulik Terrano 6 und 8 FX



Hub- und Klapphydraulik Terrano 6 und 8 FX

1. Steuergerät
2. Hydr. Kupplung
3. Hydr. Sperrventil
4. Hydr. Zylinder (Klappen)
5. Hydr. Zylinder (Heben)
6. Absperrhahn (nur Zugpendelanhängung)
7. Hydr. Zylinder Zugdeichsel (nur Zugpendelanh.)

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

Die Bedienung der hydraulischen Anlage erfordert besondere Umsicht. Fehlbedienungen können zu Schäden an Mensch und Maschine führen.

Zinken

Die TerraGrip Zinken sind robust und einfach ausgeführt und für alle Bodenarten geeignet.

Durch die Neigung der Zinken können langfaserige Ernterückstände schnell nach oben steigen und sich wegdrehen.
Bei extremen Pflanzenrückständen können zusätzlich Stielabweiser montiert werden.

Die Zinken sind in starrer Ausführung sowie mit einer Steinsicherung lieferbar.
Die federbelastete Steinsicherung mit einem Auslösedruck von 250 bis 450 kg verhindert Schäden an Zinken, Zinkenhalterung und den Scharen.

Die Auslösecharakteristik der Steinsicherung hält den Zinken lange ruhig im Boden.
Wird die Auslösekraft erreicht, kann er leicht und schnell bis zu 30 cm nach oben ausweichen.

Für die verschiedenen Einsatzbedingungen können die Zinken mit unterschiedlichen Scharformen und -breiten ausgestattet werden.

Terrarip Zinken

Wartung:
Die Werkzeugträger nach den ersten Betriebsstunden und nach Austausch mit 400 Nm nachziehen.

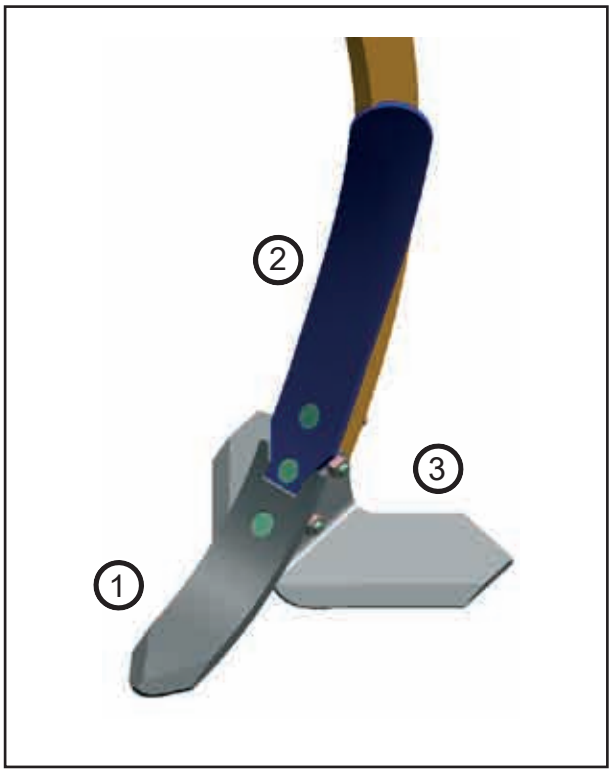
MulchMix Schare

Standardmäßig sind die Zinken mit den schmalen Scharspitzen und den schmalen Leitblechen ausgestattet.

Diese sind für die tiefere Bodenbearbeitung geeignet.
Sie brechen den Boden an den Scharspitzen auf und mischen die Ernterückstände in der Arbeitstiefe mit ein.

Die Scharteile sind jeweils in schmaler und breiter Ausführung lieferbar und können beliebig kombiniert werden.

☞ Bei allen Montage- und Wartungsarbeiten an den Zinken und Scharen die Maschine mit geeigneten Mitteln abstützen.



MulchMix Schar

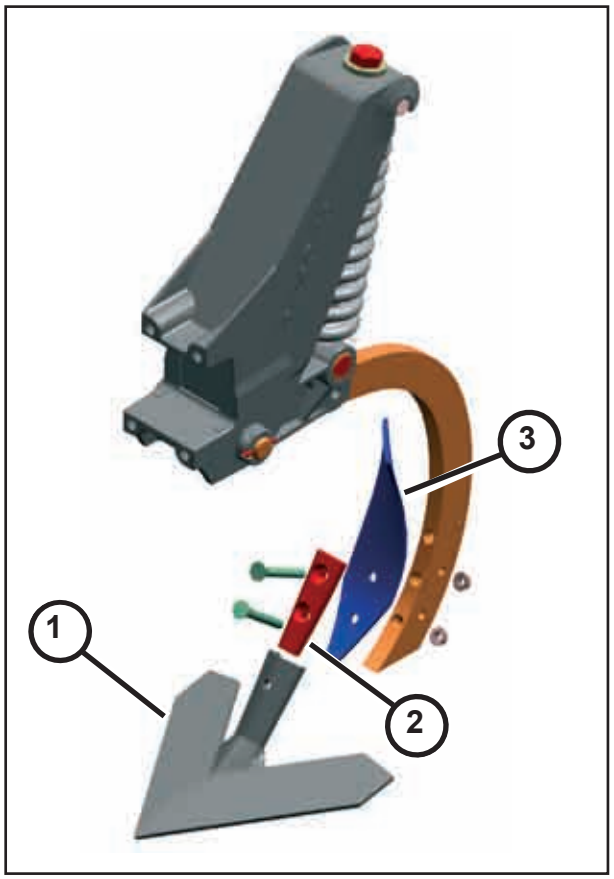
1. Scharspitze schmal oder breit
2. Leitblech schmal oder breit
3. Schar schmal oder breit

ClipOn System

Die ClipOn Flügelschare werden mit einem Schnellwechselsystem am Zinken befestigt.

Für die Schare wird ein Klemmkeil an die Zinken angeschraubt und daran die ClipOn Schare mit einem Hammerschlag auf- oder abgeschlagen.

Die ClipOn Schare sind für die verschiedenen Anwendungen von 7,5 - 37 cm Breite lieferbar. Bei problematischen Ernterückständen und zum Schutz der Zinken können Leitbleche montiert werden



ClipOn System

1. Flügelschar ClipOn 7,5 - 37 cm
2. Scharkeil
3. Leitblech

Achtung: Schutzbrillen tragen!

Beim Auf- oder Abschlagen der Schare könnten Metall- oder Lacksplitter abplatzen und Sie verletzen.

Bei allen Montage- und Wartungsarbeiten an den Zinken und Scharen die Maschine mit geeigneten Mitteln abstützen und die Hubzylinder mit den Distanzstücken sichern.

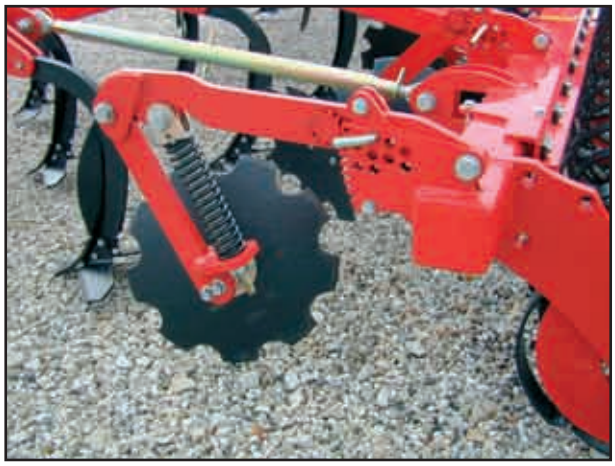
Die Klemmkeile sind mit einer Verlustsicherung ausgestattet. Zum Abschlagen dieser Schare muß mit einem Entriegelungswerkzeug die Sicherungsnase zurückgedrückt werden.

ClipOn Schar mit Entriegelungswerkzeug

Scheibeneinebnung

Damit bei allen Betriebsbedingungen, Arbeitstiefen und Fahrgeschwindigkeiten keine Wallbildung entsteht, sind hinter den Zinken Scheibeneinleger eingebaut.

Die Scheiben verteilen die aufgeworfene Erde und ebnen den Boden vor dem Packer ein.



Scheibeneinebner

Die Arbeitstiefe muss im Feld auf die Bodenbedingungen (Arbeitstiefe der Zinken, Arbeitsgeschwindigkeit, Menge und Art der Ernterückstände) abgestimmt werden.

Wartung:
Die Lager sind mit Öl gefüllt und deshalb wartungsfrei.

Lager Scheibeneinleger

Die Scheiben regelmäßig auf Spiel, Dichtheit und freien Rundlauf prüfen.

Wartung:
Die Gleitringdichtungen sind empfindlich bei eingedrungenem Wasser und anschließenden langen Standzeiten.

Es könnte sich Rost bilden und die beiden Gleitringe verkleben. Dadurch könnten sich die Gleitringe um den O-Ring drehen und diesen zerstören. Das Öl würde auslaufen und nach kurzer Zeit das Lager zerstören.

- Die Lagerstellen dürfen deshalb nicht mit Hochdruckreiniger gewaschen werden.
- Vor langen Standzeiten sollten die Lagerstellen mit Rostlöser oder ähnlichem eingesprüht werden.
- Vor Wiederinbetriebnahme sollten die Scheiben mit der Hand gedreht und auf freien Lauf geprüft werden.

Packer

In Arbeitsstellung läuft die Maschine auf dem Packer.
Durch das Gewicht der Maschine wird eine hohe Rückverdichtung und eine feinkrümelige, ebene Oberfläche erreicht.
Je nach Ausführung kann der Packer als Reifenpacker, Stabwalze, DoubleDisc, RollFlex- oder als RollCutpacker ausgeführt sein.

Bei klebrigen Böden können sich die Packer mit Erde zusetzen und bekommen dabei erheblich mehr Gewicht.
Dadurch können Bauteile überlastet, oder bei Transportfahrten die Straßen verschmutzt werden.

☞ Die Packer müssen deshalb bei Aufnahme von Erde regelmäßig und vor Straßenfahrt immer gereinigt werden.

Stabwalze

Stabwalze

Wartung

- Packerlager auf festen Sitz prüfen
- Packerwellen auf freien Rundlauf prüfen
- Packerlager regelmäßig schmieren

Rollflexpacker

Die Zustreicher zwischen den Blattfedern halten die Packersegmente frei von Steinen und verhindern ein Verkleben bei nassen Böden.
Die Verschleißspitzen an den Federn ebnen den Boden ein und drücken ihn zusätzlich an.

Rollflexpacker

Wartung

- Packerlager auf festen Sitz prüfen
- Packerwellen auf freien Rundlauf prüfen
- Packerlager regelmäßig schmieren
- Packersegmente auf Verschleiß, Verformung und Bruch prüfen

Reifenpacker

Zwischen den Reifen der Packerwalze sind Abstreifer montiert. Diese verhindern ein Verkleben der Packerräder und halten die Zwischenräume von Steinen frei.

Reifenpacker mit Abstreifer

Wartung

- Packerlager auf festen Sitz prüfen
- Räder auf festen Sitz prüfen
- Packerwellen auf freien Rundlauf prüfen
- Packerlager regelmäßig schmieren
- Luftdruck vor Einsatz prüfen

DoubleDisc Packer

Die tellerförmigen Scheiben sind mit Abstandsscheiben unter Vorspannung zusammengeschraubt.
Die Vorspannung verhindert ein Eindringen von Erde zwischen die Scheiben.

Nach Verschleiß an den Tellerrändern vermindert sich die Vorspannung. Deshalb müssen die Schrauben an den Seitendeckeln regelmäßig kontrolliert und nachgezogen werden.

Die Abstreifer halten den Raum zwischen den Scheiben von Ernterückständen frei.
Sie sind in Langlöchern befestigt und können nach Verschleiß zur Walze verstellt werden.

DoubleDisc Packer

Wartung

- Packerlager auf festen Sitz prüfen
- Packerwellen auf freien Rundlauf prüfen
- Packerlager regelmäßig schmieren
- Abstreifer bei Bedarf nachstellen

RollCut Packer

RollCut Packer

Einstellung

Den Messerbalken je nach Ernterückstände im Feld in der Höhe mit der Kurbel einstellen.
Alle Spindeln auf die gleiche Länge einstellen.

Wartung

- Packerlager auf festen Sitz prüfen
- Packerwellen auf freien Rundlauf prüfen
- Packerlager regelmäßig schmieren
- Packersegmente auf Verschleiß, Verformung und Bruch prüfen

Einstellung/Bedienung

Maschine an- und abhängen

Beim Ankuppeln dürfen sich keine Personen zwischen Traktor und Maschine aufhalten.

Anhängen:

- Die Maschinen je nach Ausführung an den Zweipunkt, den Dreipunkt oder das Zugpendel des Schleppers anhängen.
- Bei der Zwei- oder Dreipunktanhängung die Unterlenker am Schlepper gegen das Pendeln verriegeln.
- Hydraulikleitungen anschließen.
- Stecker für die Beleuchtung anschließen und Funktion kontrollieren.
- Maschine anheben.
- Seitenteile einklappen.
- Abstellstütze in Transportstellung einklappen.
- An den Fahrwerkszylindern Distanzstücke einstecken und die Maschine darauf absenken.
- Die Steuergeräte gegen ungewollte Betätigung sichern.

Bei der Zugpendelanhängung evtl. zuerst die Hydraulikleitungen anschließen, um die Zugdeichsel in der Höhe zu korrigieren.

Die Maschine nicht höher als notwendig transportieren.
Bei dem Terrano 6 und 8 FX vor allem bei Brücken und tiefhängenden Stromleitungen die Transporthöhe beachten.

Hydraulik

Infektionsgefahr! Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

Die Bedienung der hydraulischen Anlage erfordert besondere Umsicht. Fehlbedienungen können zu Schäden an Mensch und Maschine führen.
Im Schwenkbereich klappbarer Maschinenteile dürfen sich keine Personen aufhalten.

Klappen

Klappbewegungen nur bei ausgehobener Maschine durchführen!
Bei allen Hydraulikbewegungen Steuergerät vor Anschlag der Maschinenteile drosseln.

Maschine abstellen

Wegen der Standsicherheit darf der Terrano 4 und 5 FX ohne Fahrwerk nur im ausgeklappten Zustand abgestellt werden.

Der Terrano 5 FX hat hinten links einen Stützfuß. Dieser schützt das davorliegende Sech, falls im eingklappten Zustand die Maschine auf den Boden abgesenkt wird.

Hydraulik anschließen

Hydraulik nur anschließen, wenn die Hydraulik maschinen- und geräteseitig drucklos ist.

Bei Straßentransport muß der Terrano 4, 5, 6 und 8 FX eingeklappt werden.

Beim Terrano 3 FX wird bei breiten Scharen die Transportbreite von 3 m leicht überschritten.

Abhängen:

- Die Maschine auf ebenem, festem Untergrund abstellen.
- Die Maschinen ohne Fahrwerk auseinanderklappen.
- Abstellstütze unterstellen.
- Hydraulik drucklos machen und Steckkupplungen trennen.
- Stecker für Beleuchtung abziehen.
- Anhängeverbindung trennen.

Eingeklappt darf die Maschine nur auf ebenem und festem Untergrund abgestellt werden. Dazu muss sie möglichst tief und auf die Distanzstücke abgesenkt werden.

Wird der Terrano FX bei hartem Untergrund auf die Schare abgestellt, könten die Spitzen abbrechen.

In Transportstellung dürfen die Packer nicht über die Transportbreite überstehen. In der tieferen Einstellung können die Packer weiter nach außen klappen. Die Packer müssen dann für den Straßentransport mit Distanzstücken an den Schubstangen fixiert werden.

Tiefeneinstellung

Die Arbeitstiefe wird am Anschlag der Packerschubstange eingestellt.
Zur Einstellung der Arbeitstiefe müssen Alu-Clips an der Druckseite entnommen und auf der Zugseite eingefügt werden. Damit wird der Packer auch in ausgehobenen Position fixiert.

Tiefeneinstellung

Das Übersetzungsverhältnis dazu beträgt etwa 1:4. Das heißt: Wird ein Distanzstück von 1 cm Stärke entfernt/hinzugefügt, verändert sich die Arbeitstiefe um 4 cm.
Das heißt für eine Arbeitstiefe von 10 cm müssen an jeder Schubstande AluClips von ca. 2,5 cm entfernt werden.

Das ist nur ein theoretischer Wert, da sich auch die Packereindringtiefe mit der Lockerungsintensität ändert.

Tiefeneinstellung Terrano FX

Die Arbeitstiefe muß bei Arbeitsbeginn und bei größeren Flächen auch zwischendurch kontrolliert werden.

Dreipunktanhängung

- Die Distanzstücke für die gewünschte Arbeitstiefe entnehmen.
- Die Maschine im Feld absenken bis der Packer die Maschine trägt.
- Bei Bedarf die Arbeitstiefe korrigieren.
- Mit dem Oberlenker die Maschine eben ausrichten.
- Das Steuergerät in Schwimmstellung schalten.

Zweipunktanhängung

- Die Distanzstücke für die gewünschte Arbeitstiefe entnehmen.
- Die Maschine im Feld absenken bis der Packer die Maschine trägt und das Fahrwerk angehoben ist.
- Bei Bedarf die Arbeitstiefe korrigieren.
- Die Unterlenker absenken bis die Maschine eben ausgerichtet ist.

Zugpendelanhängung

- Die Distanzstücke für die gewünschte Arbeitstiefe entnehmen.
- Die Maschine im Feld absenken bis der Packer die Maschine trägt und das Fahrwerk angehoben ist.
- Bei Bedarf die Arbeitstiefe korrigieren.
- Mit Distanzstücken am Zylinder der Knickdeichsel die Maschine eben ausrichten.

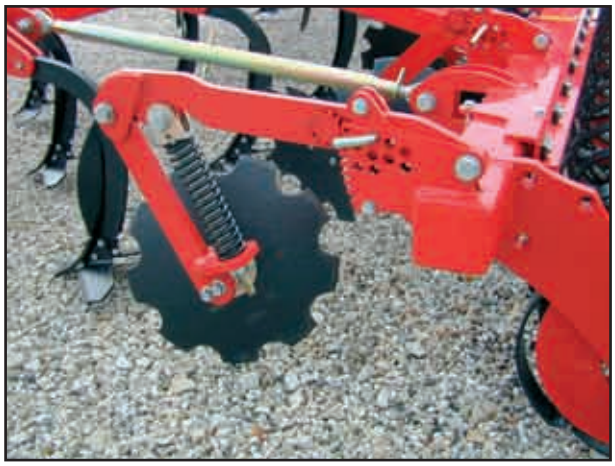
Bei schwierigen Bodenverhältnissen und unruhiger Arbeitsweise mit starker Pendelneigung kann die Maschine hinten etwas tiefer eingestellt werden als vorne.

Bei tiefer Arbeitseinstellung kann der Packer beim Ausheben mit dem Fahrwerk kollidieren. In diesem Fall die vorderen Clips herausnehmen, damit der Packer beim Ausheben etwas tiefer hängt.

Bei Straßenfahrt müssen die Clips zur Tiefeneinstellung vorne entnommen werden, damit der Packer nach aussen schwenken kann. Die Transportbreite darf dabei nicht überschritten werden.

Tiefeneinstellung Sechscheiben:

Die Sechscheiben müssen nach Einstellen der Arbeitstiefe in der Höhe eingestellt und den Arbeitsbedingungen angepaßt werden.



Sechscheiben

Den Sicherungssplint am Bolzen entnehmen.

- Einen Schraubenschlüssel SW 24 auf das Verstellrad aufstecken, den Bolzen entlasten und herausziehen.
- Den Schraubenschlüssel verdrehen bis der Bolzen in die gewünschte Position eingesteckt werden kann.
- Den Bolzen einstecken und wieder sichern.

☞ Alle Scheiben auf die gleiche Höhe einstellen.

Stützräder einstellen

Nach der Tiefeneinstellung werden die Stützräder eingestellt. Diese sollen nur ein Aufschaukeln der Maschine verhindern.

☞ Die Stützräder dürfen nicht das Gewicht der Maschine tragen oder zur Tiefenführung verwendet werden.

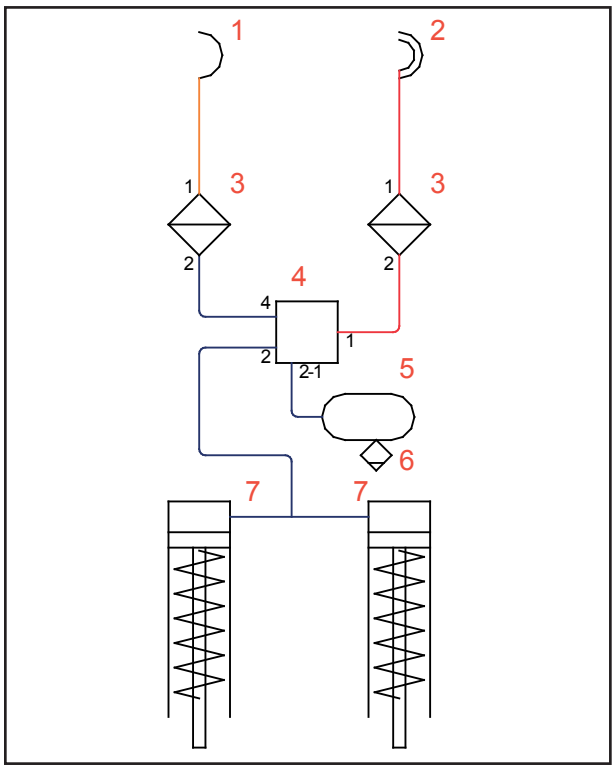
Stützrad

- Den Verstellhebel einsetzen und den Bolzen entlasten.
- Sicherungsbolzen entnehmen und mit dem Hebel das Stützrad in Verstellrichtung bis zur nächsten Bohrung positionieren.
- Den Sicherungsbolzen einstecken und den Hebel nachsetzen.
- Vorgang wiederholen, bis die Stützräder leicht über dem Boden stehen.

Bremsanlage

Der Terrano 6 und 8 FX können mit einer Druckluftbremsanlage ausgestattet werden.

Diese ist als Zweileitungs-Einkreisbremse mit Druckregler ausgeführt.



Bremsschema

1. Kupplungskopf "Bremse" gelb
2. Kupplungskopf "Vorrat" rot
3. Rohrleitungsfilter
4. Anhängerbremsventil
5. Luftkessel
6. Entwässerungsventil
7. Bremszylinder

Anhängen

Beim Anhängen zuerst den Kupplungskopf "Bremse " (gelb) und danach den Kupplungskopf "Vorrat" (rot) anschließen.

Abhängen

Beim Abhängen zuerst den Kupplungskopf rot und danach den gelben abnehmen.

Dabei wird der Vorratsdruck zu den Bremszylindern durchgesteuert und der Säwagen ständig gebremst.

☞ Bei Druckverlust sinkt die Bremswirkung der abgestellten Maschine.

Die Maschine muss deshalb so abgestellt werden, dass sie auch ohne Bremse nicht wegrollen kann.

Rohrleitungsfilter und Anhängerbremsventil

Bremszylinder

Saisonende
Wird die Maschine länger abgestellt, z. B. nach Saisonende, sollte die Bremse gelöst werden, damit die Bremsbacken nicht an der Trommel verkleben und eine Inbetriebnahme erschweren.

Zur Funktionssicherheit der Ventile sollte der Druckluft (entsprechend der Bedienungsanleitung des Schleppers) Frostschutzmittel beigemischt werden.
Das Mittel hält die Dichtungen geschmeidig und vermindert den Rostansatz in den Leitungen und Kesseln.

Um Feuchtigkeitsschäden zu verhindern, können die Kupplungsköpfe mit Blinddeckeln oder einer Plastiktüte verschlossen werden.

Wartung:
- Luftkessel bei Betrieb täglich entwässern.
- Rohrleitungsfilter bei Bedarf, jedoch einmal jährlich reinigen.
- Bremse bei Bedarf nachstellen; In Bremsstellung sollte der Bremshebel zur Gabel einen Winkel von 90° bilden. In gelöster Stellung soll der Bremshebel vorn an der Gabel anliegen und die Räder müssen sich frei drehen lassen.

Pflege und Wartung

Beachten Sie die Sicherheitshinweise für Pflege und Wartung.

Ihre Maschine wurde auf maximale Leistung, Wirtschaftlichkeit und Bedienerfreundlichkeit unter einer Vielzahl von Betriebsbedingungen ausgelegt und montiert.

Vor der Auslieferung wurde Ihre Maschine im Werk und von Ihrem Vertragshändler geprüft, um sicherzustellen, dass Sie die Maschine im optimalen Zustand erhalten. Zur Aufrechterhaltung eines störungsfreien Betriebes ist es wichtig, dass die Pflege- und Wartungsarbeiten in den empfohlenen Abständen eingehalten werden.

Reinigung

Zum Erhalten der Einsatzbereitschaft und zum Erreichen optimaler Leistungen führen Sie in regelmäßigen Abständen Reinigungs- und Pflegearbeiten durch.

☞ Die Hydraulikzylinder und Lager nicht mit einem Hochdruckreiniger oder direktem Wasserstrahl reinigen. Die Dichtungen und Lager sind bei Hochdruck nicht wasserdicht.

Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle werden von vielen verschiedenen Faktoren bestimmt.
So beeinflussen die verschiedenen Einsatzbedingungen, Witterungseinflüsse, Arbeitsgeschwindigkeiten und die Bodenbedingungen die Wartungsintervalle. Aber auch die Qualität der verwendeten Schmier- und Pflegemittel bestimmen die Zeit bis zur nächsten Pflegearbeit.

Die angegebenen Wartungsintervalle können deshalb nur ein Anhaltspunkt sein.
Bei Abweichungen von normalen Einsatzbedingungen müssen die Intervalle der betroffenen Wartungsarbeiten den Bedingungen angepasst werden.

Die regelmäßige Wartung ist die Grundlage für eine einsatzfähige Maschine. Gepflegte Maschinen vermindern das Ausfallrisiko und sichern einen wirtschaftlichen Einsatz und Betrieb der Maschinen.

Einlagerung

Soll die Maschine für einen längeren Zeitraum stillgelegt werden:

- Wenn möglich die Maschine unter einem Dach abstellen.
- Die Maschine gegen Rost schützen. Zum Einsprühen nur biologisch leicht abbaubare Öle, z. B. Rapsöl, verwenden.

Maschine abschmieren

Die Maschine sollte regelmäßig und nach jeder Druckwäsche abgeschmiert werden.
Dies sichert die Einsatzbereitschaft und mindert Reparaturkosten und Ausfallzeiten.

Hygiene

Bei vorschriftsmäßiger Verwendung stellen Schmierstoffe und Mineralölprodukte keine Gefahr für die Gesundheit dar.
Längerer Hautkontakt oder Einatmen der Dämpfe sollte jedoch vermieden werden.

Umgang mit Schmierstoffen

ACHTUNG:
Schützen Sie sich vor direktem Kontakt mit Ölen durch Handschuhe oder Schutzcremes.
Waschen Sie Ölspuren auf der Haut gründlich mit warmen Wasser und Seife ab. Reinigen Sie Ihre Haut nicht mit Benzin, Dieselkraftstoff oder anderen Lösungsmitteln.
Öl ist giftig. Falls Sie Öl geschluckt haben, suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.

- Schmierstoffe vor Zugriff von Kinder sichern.
- Schmierstoffe nie in offenen oder in unbeschrifteten Behältern lagern.
- Hautkontakt mit öldurchtränkten Kleidungsstücken vermeiden. Verschmutzte Kleidung wechseln.
- Ölgetränkte Putztücher nicht in den Taschen aufbewahren.
- Öldurchtränktes Schuhwerk als Sondermüll entsorgen.
- Ölspritzer in den Augen mit klarem Wasser ausspülen und evtl. einen Arzt aufsuchen.
- Verschüttetes Öl mit geeigneten Bindemitteln aufsaugen und entsorgen.
- Ölbrände nie mit Wasser löschen, nur zugelassene und geeignete Löschmittel verwenden und Atemschutzgeräte tragen.
- Ölverschmutzte Abfälle und Altöl müssen entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Schmier- u. Betriebsstoffe

Hydraulikanlage
Das Hydrauliköl des Schleppers vermischt sich mit dem Hydrauliköl der Maschine.

Die Hydraulik der Maschine wird ab Werk mit Renolin B 46 HVI; HVL P 46 - DIN 51524 Teil 3 aufgefüllt.

Abschmierstoffe
Die Schmierstellen der Sämaschine können mit Multi-Schmierfett nach DIN 51825 KP/2K - 40 abgeschmiert werden.

Service

Die Firma HORSCH wünscht, dass Sie mit Ihrer Maschine und mit uns völlig zufrieden sind.

Bei einem Problem wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner.
Die Kundendienstmitarbeiter unserer Vertriebspartner und die Kundendienstmitarbeiter der Firma HORSCH stehen zu Ihrer Unterstützung bereit.

Um technische Mängel schnellstmöglich zu lösen, bitten wir Sie, uns zu unterstützen.

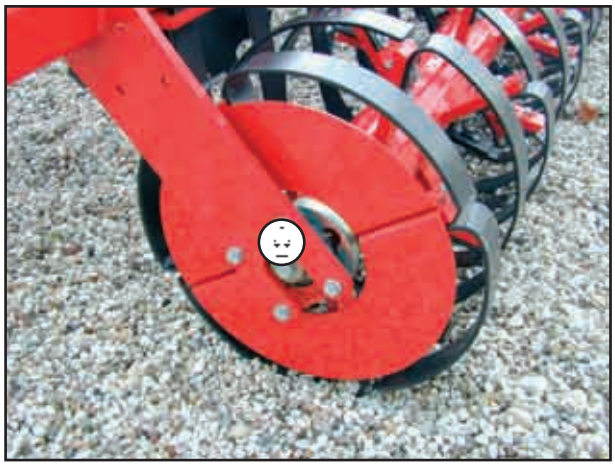
Helfen Sie dem Kundendienstpersonal durch folgende Angaben, unnötige Rückfragen zu vermeiden.

- Kunden-Nummer
- Name des Kundenbetreuers
- Name und Anschrift
- Maschinenmodell und Seriennummer
- Kaufdatum und Betriebsstunden bzw. Flächenleistung
- Art des Problems

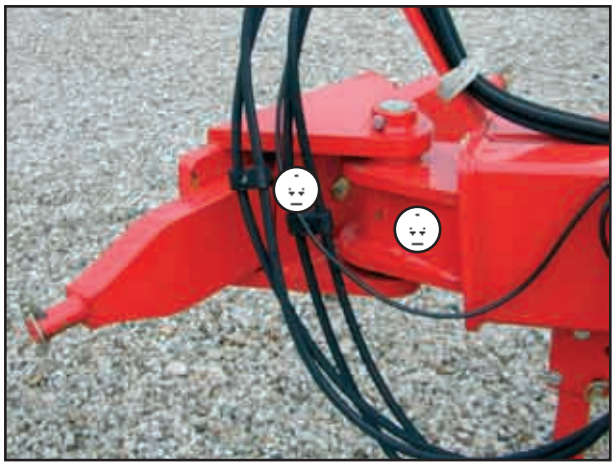
Wartungsübersicht

Wartungsübersicht Terrano 3 - 8 FX		
nach den ersten Betriebsstunden	Arbeitshinweise	Intervall
Alle Schraub- und Steckverbindungen	festen Sitz prüfen und Schraubverbindungen nachziehen	
Werkzeugträger	Befestigung prüfen und mit 400 Nm nachziehen	
im Einsatz		
Zinken, Zinkenhalter und Steinsicherung	Zustand, festen Sitz und Verschleiß prüfen	täglich
Schare und Scharbefestigung	Zustand, festen Sitz und Verschleiß prüfen	täglich
Packer, Bereifung und Abstreifer	Zustand, Lagerung, Befestigung und Verschleiß prüfen	täglich
Einebnungsscheiben	Zustand, Lagerung, Befestigung und Verschleiß prüfen	täglich
Rahmen und Rahmenverbindungsteile	Zustand und festen Sitz prüfen	täglich
Hydraulische Anlage und Bauteile	Dichtheit, Befestigung und Scheuerstellen	vor Einsatz
Bremsanlage	Funktion prüfen	vor Einsatz
	Luftkessel entwässern	täglich
Beleuchtung und Sicherheitsabdeckung	Zustand, Funktion und Sauberkeit	vor Einsatz
Hydraulikschläuche Hubhydraulik	auswechseln (MRL Anh I EN 1533)	3-5 Jahre
nach der Saison		
Gesamte Maschine	Pflege- und Reinigungsarbeiten durchführen	
Bremsanlage	Bremse lösen, Luftkessel entwässern, Bremsleitungen verschließen	
Kolbenstangen der Hydraulikzylinder	Kolbenstangen mit Kriechöl oder anderen Mitteln vor Korrosien schützen	

Schmierstellenübersicht Terrano 3 - 8 FX							
Schmierstellen	Terrrano FX	3	4	5	6	8	Intervall
Zugdeichsel - Schwenklager		-	(1)	(1)	1	1	täglich
Zugdeichsel - Drehlager		-	(1)	(1)	1	1	täglich
Zugpendel - Bolzen Zugdeichsel		-	-	-	(2)	(2)	täglich
Packerwellenlagerung		2	4	4	4	4	täglich
Stützrad vorn		-	(2)	2	2	4	40 Std.



Packerlager

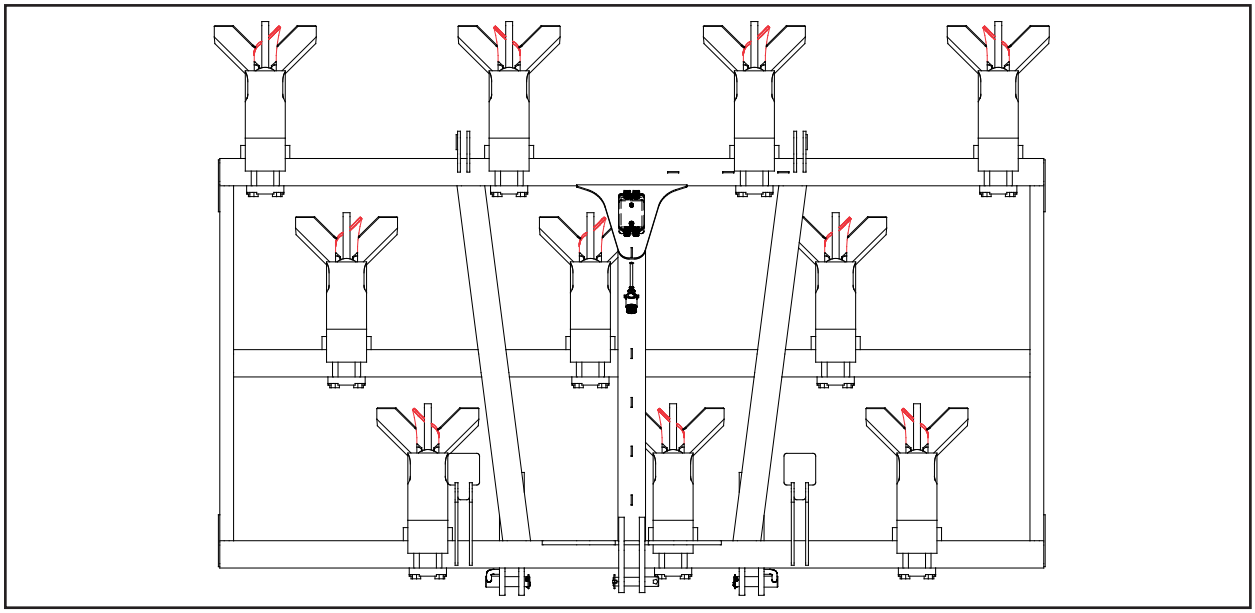


Dreh- und Schwenklager

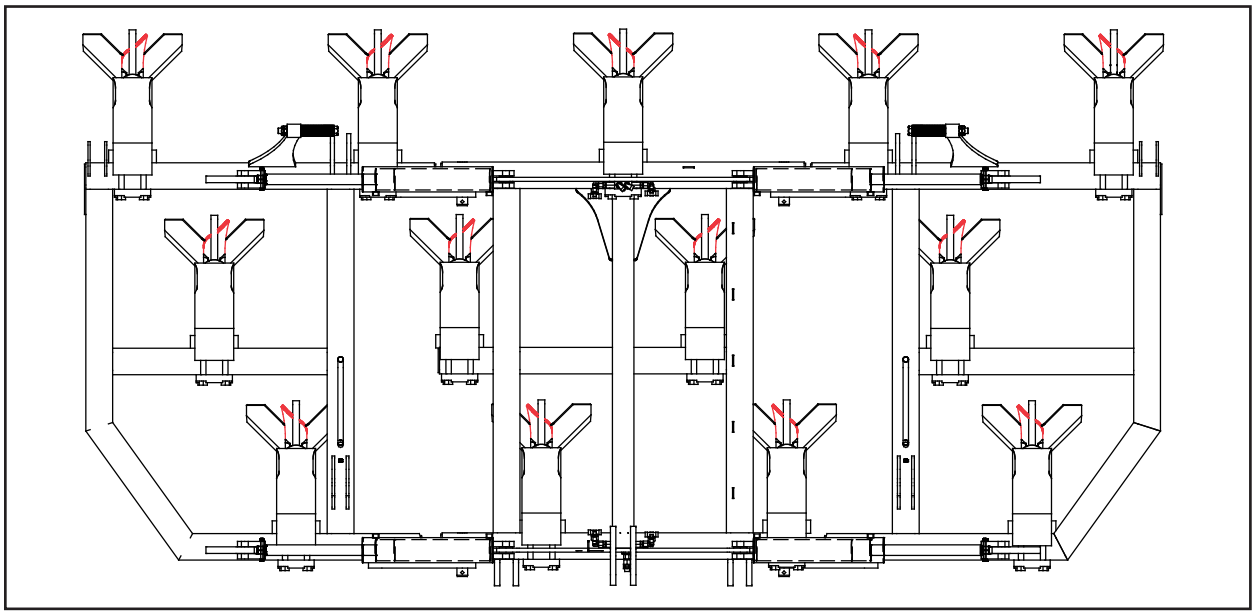
Klapplagerung

Radnabe

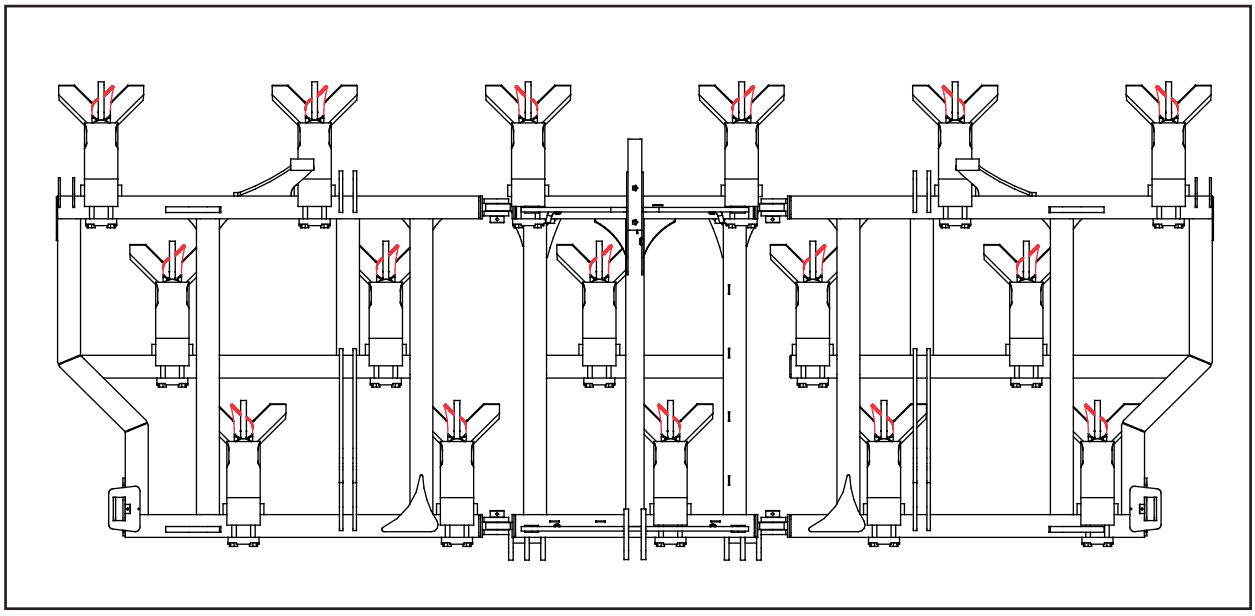
Scharanordnung Terrano FX



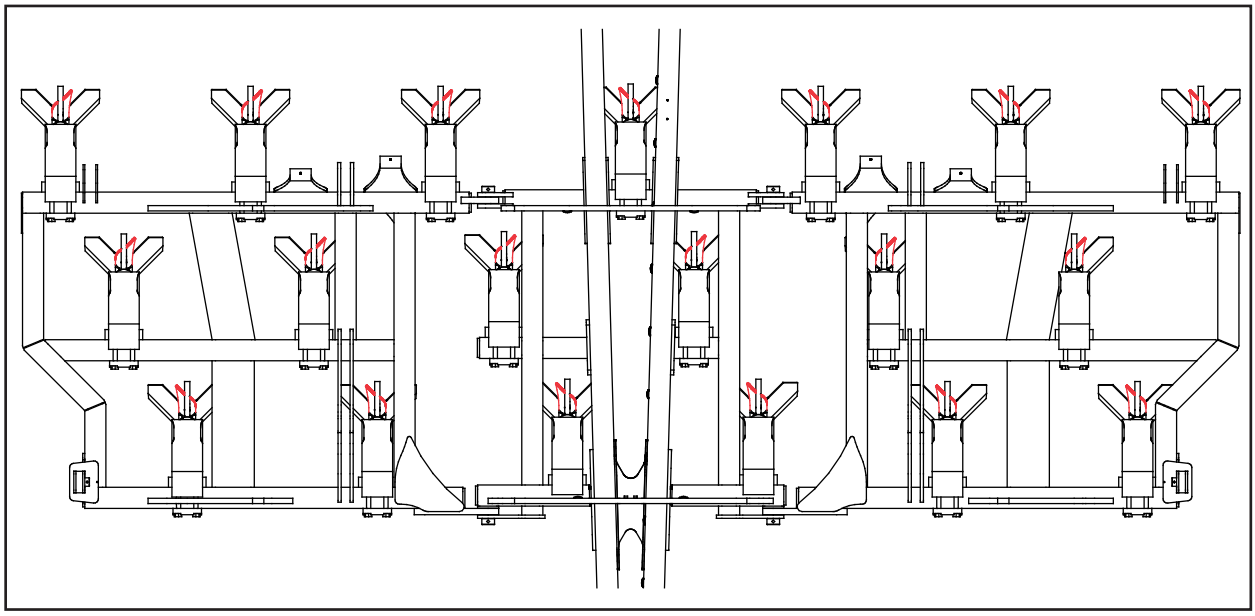
Scharanordnung Terrano 3 FX



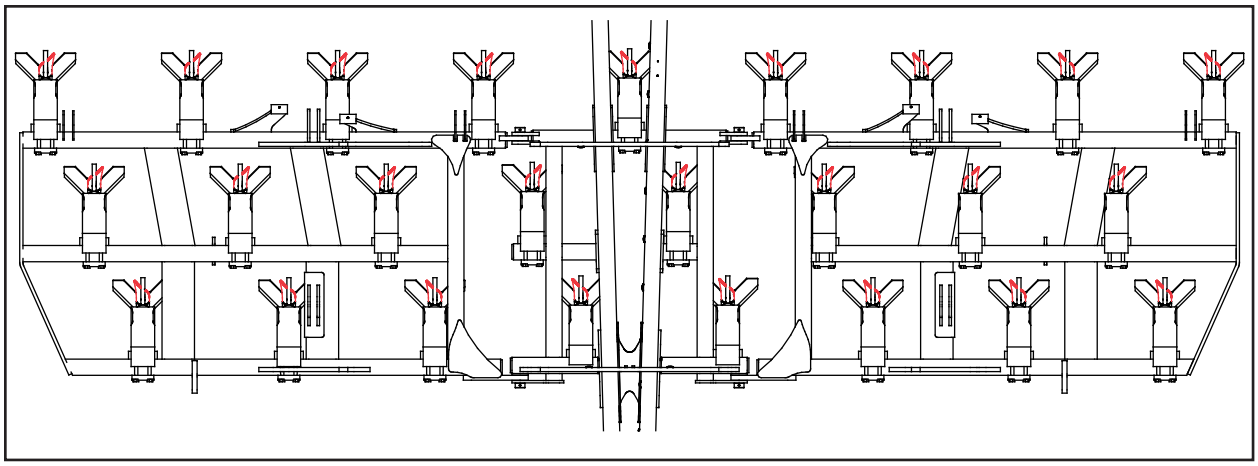
Scharanordnung Terrano 4 FX



Scharanordnung Terrano 5 FX



Scharanordnung Terrano 6 FX



Scharanordnung Terrano 8 FX

Reparaturhinweise

DoubleDisc Packer

Die tellerförmigen Scheiben auf der Walze sind unter Vorspannung zusammengeschraubt.

Die Packer dürfen deshalb nur von geschultem und eingewiesenem Personal unter Verwendung von Spannwerkzeug geöffnet werden.

- Maschine am Schlepper anbauen oder mit einem Kran anheben.
- Zur Sicherheit geeignete Abstellstützen unterstellen und die Maschine darauf absenken.
- Packerwalze ausbauen.
- Spannwerkzeug einbauen und anspannen.
- Die vier Verschlußschrauben an der Packerendscheibe öffnen.
- Spannwerkzeug lösen.
- Die Packerscheiben und die Zwischenringe über das Packerrohr abziehen.

Nach Auswechseln der defekten Teile das Spannwerkzeug wieder ansetzen und anspannen.
Die Schrauben eindrehen und festziehen.
Die Packerwalze wieder einbauen.

DoubleDisc Packer

Anzugsdrehmomente metr. Schrauben

Schrauben Anzugsdrehmomente - Metrische Schrauben in Nm							
Größe ø mm	Steigung mm	Ausführung der Schrauben - Festigkeitsklassen					Radmuttern Radschr.
		4.8	**5.8**	**8.8**	**10.9**	**12.9**	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	45
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,50						80
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	140
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	220
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	400
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	2,00						450
22	1,50	337	416	654	932	1090	500
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
24	1,50						550
27	3,00	568	703	100	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Anzugsdrehmomente Zollschrauben

Schrauben Anzugsdrehmomente - Zollschrauben in Nm							
Schrauben-durchmesser		Festigkeit 2		Festigkeit 5		Festigkeit 8	
		Keine Markierung am Kopf		3 Markierungen am Kopf		6 Markierungen am Kopf	
Zoll	mm	Grobgew.	Feingew.	Grobgew.	Feingew.	Grobgew.	Feingew.
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620